



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Gebrauchsmusterrschift

⑯ DE 299 20 918 U 1

⑯ Int. Cl. 7:
F 41 A 17/44
F 41 A 17/00

DE 299 20 918 U 1

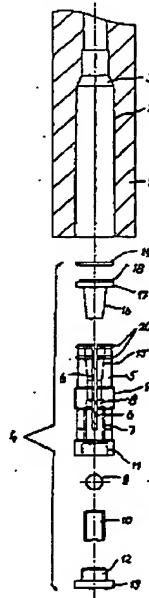
⑯ Aktenzeichen: 299 20 918.0
⑯ Anmeldetag: 27. 11. 1999
⑯ Eintragungstag: 5. 4. 2001
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 10. 5. 2001

⑯ Inhaber:
Blaser Jagdwaffen GmbH, 88316 Isny, DE

⑯ Vertreter:
PATENTANWÄLTE CHARRIER RAPP & LIEBAU,
86152 Augsburg

⑯ Vorrichtung zur Sicherung einer Schußwaffe gegen unbefugten Gebrauch

⑯ Vorrichtung zur Sicherung einer Schußwaffe gegen unbefugten Gebrauch, gekennzeichnet durch einen in einen Teil des Laufs (1) einsetzbaren Einsatz (4), der eine Spreizhülse (5) aufweist, mit einer ersten Spreizvorrichtung (9, 10), die von einem Ende lösbar in die Spreizhülse (5) einsetzbar ist und die im eingesetzten Zustand einen Teil der Spreizhülse (5) klemmend gegen die Laufinnerwand drückt, mit einer zweiten Spreizvorrichtung (16), die vom anderen Ende in die Spreizhülse (5) einsetzbar ist und die bei Ausüben eines Drucks in Richtung der Spreizhülsenachsen einen weiteren Teil der Spreizhülse aufspreizt, der sich mit der Laufinnerwand verhakt, mindestens das eine Ende von einer Schutzscheibe (13) abgedeckt ist, deren Material nur durch Funkenerosion zerstörbar ist und die im teilzerstörten Zustand den Zugang zur ersten Spreizvorrichtung (9, 10) freigibt.



DE 299 20 918 U 1

27.11.99

Vorrichtung zur Sicherung einer Schußwaffe

gegen unbefugten Gebrauch

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Sicherung einer Schußwaffe gegen unbefugten Gebrauch.

Das Erbenprivileg im Waffenrecht besagt, daß die Erben eines Erblassers, der befugt eine Waffe führte, in den Besitz der Waffe gelangen, gleichgültig, ob diese zum Führen einer Waffe befugt sind oder nicht. Beachtet man, daß allein in Deutschland sich etwa 10 Millionen Waffen im Privatbesitz befinden, dann bedeutet dies, daß ein erhebliches Risiko des Mißbrauchs solcher Waffen besteht.

Zur Sicherung einer Schußwaffe gegen unbefugten Gebrauch ist es bekannt, den Lauf mittels eines Schlosses nach Art eines Steckschlusses zu blockieren. Diese Art der Sicherung ist jedoch unzulänglich. Ein solches Schloß kann geknackt werden.

Es wäre wohl möglich, funktionswichtige Teile einer Waffe zu zerstören, um diese unbrauchbar zu machen. Dies ist jedoch nicht möglich, wenn es sich um wertvolle Waffen handelt, die durch das Zerstören erheblich an Wert verlieren.

Es besteht die Aufgabe, eine Sicherung zu schaffen, die von einem Fachmann gelöst werden kann, der Versuch eine unbefugten Lösens jedoch zu einer Beschädigung der Waffe führt.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Die Sicherungsvorrichtung weist zwei Funktionen auf, wobei die eine Funktion vergleichbar ist mit einem Spreizdübel und die andere Funktion verglichen werden kann mit einem Blindniet.

Ein Ausführungsbeispiel wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

DE 299 20 918 U1

27.11.99

Figur 1 die Sicherungsvorrichtung in Explosionsdarstellung und

Figur 2 die Sicherungsvorrichtung in in einem Patronenlager montierten Zustand.

Im hinteren Teil des Laufs 1 einer Waffe befindet sich das Patronenlager 2 mit seiner Schulter 3. In dieses Patronenlager 2 soll die Sicherungsvorrichtung eingesetzt werden.

Die Sicherungsvorrichtung besteht aus einem in das Patronenlager 2 einsetzbaren Einsatz 4. Dieser Einsatz 4 weist eine Spreizhülse 5 auf. Die Spreizhülse 5 weist vier kreuzweise angeordnete Schlitze 6 auf, welche vom vorderen Ende bis in den Bereich des hinteren Endes der Spreizhülse 5 verlaufen. Die Bohrung der Spreizhülse 5 ist im hinteren Bereich mit einem Gewinde 7 versehen, das im vorderen Bereich an einer in das Bohrunginnere vorspringenden Schulter 8 endet. In das hintere Ende der Spreizhülse 5 ist eine erste Spreizvorrichtung einsetzbar, bestehend aus einer Kugel 9 und einem Gewindestift 10. Im eingesetzten Zustand kommt die Kugel 9 zur Anlage an die Schulter 8. Der Gewindestift 10 ist in das Gewinde 7 einschraubbar.

Das hintere Ende der Spreizhülse 5 weist weiterhin eine Bohrung 11 auf, in die der zylindrische Ansatz 12 einer Schutzscheibe 13 einsetzbar ist. Die Spreizhülse 5 weist einen etwa mittig angeordneten vorspringenden Abschnitt 14 auf.

Am vorderen Ende der Spreizhülse 5 weist diese eine kegelstumpfförmige Bohrung 16 auf. In diese kegelstumpfförmige Bohrung 15 ist ein Kegelstift 16 einsetzbar, der einstückig zu einer weiteren Schutzscheibe 17 ist. Diese Schutzscheibe 17 weist eine Umfangsrolle 18 auf, die einen Dichtring 19 aufnimmt. Die kegelstumpfförmige Bohrung 16 und der Kegelstift 16 weisen einen solchen Kegelwinkel auf, daß wenn der Kegelstift 16 in die Bohrung 15 getrieben wird, diese miteinander verklemmen.

Am vorderen Ende ist die Spreizhülse 5 mit zwei umlaufenden scharfkantigen Vorsprüngen 20 versehen.

Die Schutzscheibe 13 mit ihrem zylindrischen Ansatz 12 und der Kegelstift 16 mit seiner Schutzscheibe 17 bestehen aus einem Material, das dem Angriff handelsüblicher Werkzeuge

DE 299 20 918 U1

27.11.99

widersteht, jedoch durch Funkenerosion abgetragen werden kann. Bevorzugt besteht das Material aus Hartmetall.

Zur Sicherung des Patronenlagers 2 wird der Kegelstift 16 in die Bohrung 15 eingesetzt und die Dichtung 19 auf die Umfangsrille 18 gesetzt. Die Kugel 9 wird in die Gewindebohrung 7 eingesetzt und der Gewindestift 10 mit der Gewindebohrung 7 verschraubt, derart, daß die Kugel 9 lose gegen die Schulter 8 anliegt. Nunmehr wird der Einsatz 4 in das Patronenlager eingesetzt, bis der Dichtring 19 zur Anlage an die Schulter 3 kommt. Danach wird der Gewindestift 10 kräftig in die Gewindebohrung 7 eingeschraubt, wodurch bewirkt wird, daß die Kugel 9 über die Schulter 8 die Spreizhülse in ihrem mittleren Bereich aufspreizt. Der flächige Abschnitt 14 kommt damit pressend zur Anlage an die Wand des Patronenlagers 2. Der Abschnitt 14 kann aufgerauht sein und gegebenenfalls an seiner Oberfläche mit Mikrokapseln beschichtet sein, die einen 2-Komponenten-Klebstoff enthalten, so daß der Abschnitt 14 zusätzlich mit der Wand des Patronenlagers 2 verklebt.

Danach wird der zylindrische Einsatz 12 mit Pressitz in die Bohrung 11 eingesetzt. Der Durchmesser der Schutzscheiben 13, 17 ist geringfügig kleiner als der Durchmesser des Patronenlagers 2. Die Länge des Einsatzes 4 im zusammengebauten Zustand ist geringer als die Länge des Patronenlagers 2, so daß im eingesetzten Zustand die Schutzscheibe 13 sich im Abstand vom hinteren Ende des Patronenlagers 2 befindet.

Wird ein Schlag- oder Druckwerkzeug in das hintere Ende des Patronenlagers 2 eingeführt, um die Schutzscheibe 13 zu beschädigen bzw. zu zerstören, dann ist es wohl möglich, daß die Verklemmung zwischen dem Abschnitt 14 und der Wand des Patronenlagers 2 überwunden wird, jedoch dringt gleichzeitig der Kegelstift 16 weiter in die Bohrung 15 ein und spreizt damit das vordere Ende der Spreizhülse 5 auf. Hierdurch dringen die spitzen Vorsprünge 20 in das Material der Wand des Patronenlagers 2 ein und verkrallen sich dort. Das Patronenlager 2 wird somit unbrauchbar.

Erfolgt der Angriff auf die Schutzscheibe 17, wird hierdurch das gleiche bewirkt, das heißt, das vordere Ende der Spreizhülse 5 wird aufgespreizt.

Soll der Einsatz 4 autorisiert aus dem Patronenlager 2 entfernt werden, dann wird an der Schutzscheibe 13 ein Funkenerosionswerkzeug angesetzt, derart, daß der zylindrische Ansatz

DE 299 309 16 U1

27.11.99

12 aus der Bohrung 11 entfernt werden kann. Damit ist der Gewindestift 10 zugänglich und kann zumindest soweit herausgeschraubt werden, daß die Klemmung im Abschnitt 14 aufgehoben wird.

Nach Entfernen des Gewindestifts 10 ist es auch möglich, in die Gewindebohrung 7 einen Auszieher einzusetzen und damit den Einsatz 4 nach hinten aus dem Patronenlager 2 herauszuziehen.

DE 299 40 918 U1

27.11.99

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Sicherung einer Schußwaffe gegen unbefugten Gebrauch, gekennzeichnet durch einen in einen Teil des Laufs (1) einsetzbaren Einsatz (4), der eine Spreizhülse (5) aufweist, mit einer ersten Spreizvorrichtung (9, 10), die von einem Ende lösbar in die Spreizhülse (5) einsetzbar ist und die im eingesetzten Zustand einen Teil der Spreizhülse (5) klemmend gegen die Laufinnenwand drückt, mit einer zweiten Spreizvorrichtung (16), die vom anderen Ende in die Spreizhülse (5) einsetzbar ist und die bei Ausüben eines Drucks in Richtung der Spreizhülsenachsen einen weiteren Teil der Spreizhülse aufspreizt, der sich mit der Laufinnenwand verhakt, mindestens das eine Ende von einer Schutzscheibe (13) abgedeckt ist, deren Material nur durch Funkenerosion zerstörbar ist und die im teilzerstörten Zustand den Zugang zur ersten Spreizvorrichtung (9, 10) freigibt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizhülse (5) in Längsrichtung verlaufende Schlitze (6) aufweist, die vom anderen Ende der Spreizhülse (5) beginnen und im Abstand zum anderen Ende enden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Teil der Spreizhülse (5) ein etwa mittig angeordneter Abschnitt (14) ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der mittige Abschnitt (14) eine aufgerauhte Oberfläche aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Spreizvorrichtung (9, 10) in die Spreizhülse (5) einschraubar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Spreizvorrichtung (9, 10) einen Gewindestift (10) umfaßt, der im eingeschraubten

DE 299 20 918 U1

27.11.99

Zustand gegen eine Kugel (9) drückt, welche gegen eine die Bohrung der Spreizhülse (5) verengende Schulter (8) anläuft.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Spreizvorrichtung einen Gewindestift umfaßt, der eine kegelstumpfförmige Spitze aufweist, welche in eine die Bohrung der Spreizhülse (5) verengende Schulter (8) anläuft.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schulter (8) schräg verlaufend ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Teil der Spreizhülse (5) am anderen Ende angeordnet ist und eine in die Laufinnenwand eindringende spitze Oberflächenformation aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenformation aus mindestens einem umlaufenden scharfkantigen Vorsprung (20) besteht.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenformation aus scharfkantigen Zähnen besteht.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenformation widerhakenförmig ausgebildet ist und sich im aufgespreizten Zustand mit der Laufinnenwand verhakt.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Spreizvorrichtung aus einem Kegelstift (16) besteht, der gegen eine kegelstumpfförmige Bohrung (15) der Spreizhülse (5) anliegt und beim Eindrücken in die Bohrung (15) mit dieser verklemmt.

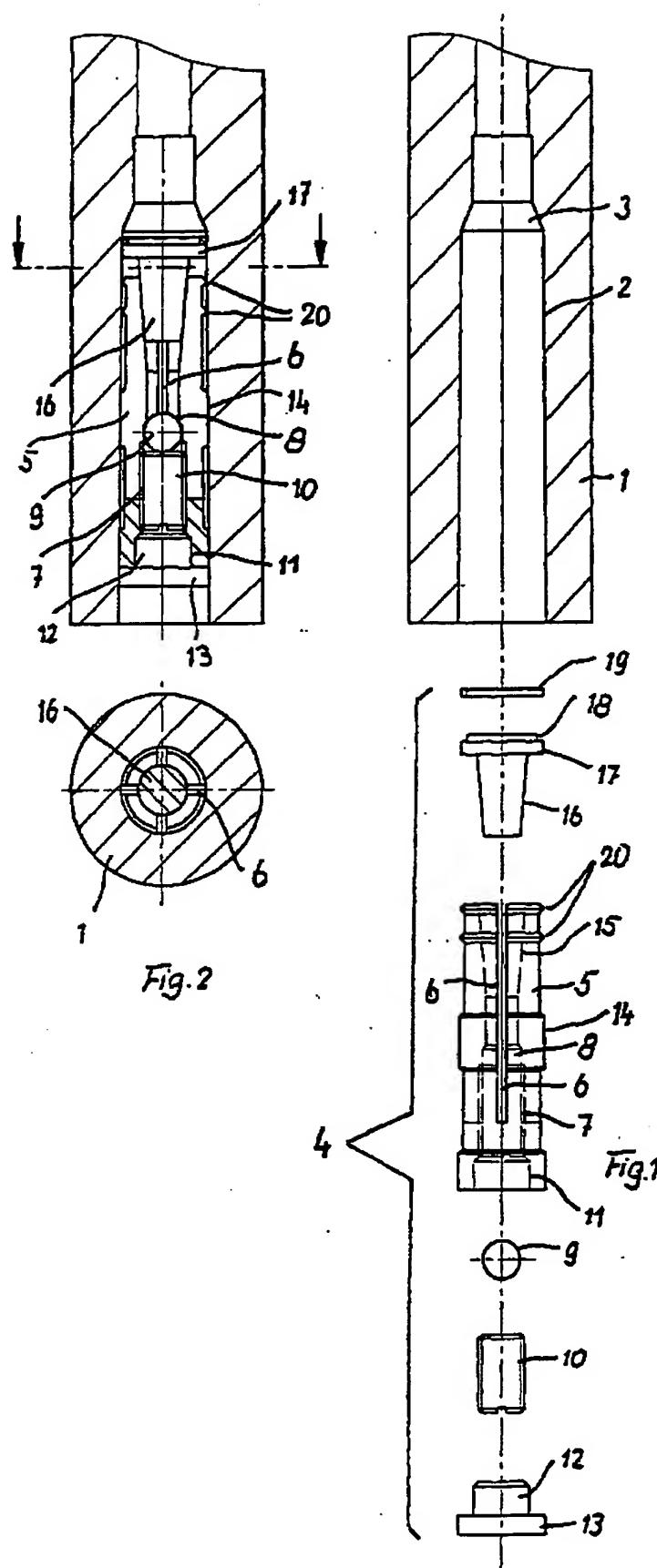
DE 299 20 918 U1

27.11.99

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das andere Ende ebenfalls von einer weiteren Schutzscheibe (17) abgedeckt ist, deren Material gleicht demjenigen der das eine Ende abdeckenden Schutzscheibe (13) ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Schutzscheibe (17) einstückig zum Kegelstift (16) ist.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Schutzscheibe (13) einen zylindrischen Ansatz (12) aufweist, der in eine Bohrung (11) am einen Ende der Spreizhülse (5) mit Pressitz eingreift.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Schutzscheibe (17) eine Umfangsrille (18) aufweist, in welche ein Dichtring (19) eingesetzt ist.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (4) im Patronenlager (2) einsetzbar ausgebildet ist.

DE 299 20 916 U1

27.11.99



DE 299 20 916 U1



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Gebrauchsmust rschrift
⑯ DE 299 20 895 U 1

⑯ Int. Cl. 7:
F 41 A 21/32
F 41 A 21/00

DE 299 20 895 U 1

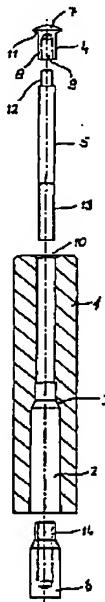
⑯ Aktenzeichen: 299 20 895.8
⑯ Anmeldetag: 27. 11. 1999
⑯ Eintragungstag: 7. 9. 2000
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 12. 10. 2000

⑯ Inhaber:
Blaser Jagdwaffen GmbH, 88316 Isny, DE

⑯ Vertreter:
PATENTANWÄLTE CHARRIER RAPP & LIEBAU,
86152 Augsburg

⑯ Sicherungsvorrichtung bei einer Schußwaffe

⑯ Sicherungsvorrichtung bei einer Schußwaffe, um deren unbefugten Gebrauch zu verhindern, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein in das Mündungsende eines Laufs (1) einsetzbares Verschlußteil (4) aufweist, das einen die Mündung übergreifenden Kopf (7) besitzt und das aus einem Material besteht, das nur durch Funkenerosion bearbeitbar ist, mit diesem Kopf (4) eine in das Patronenlager (2) verlaufende Stang (5) starr verbunden ist und das patronenlagerseitige Ende der Stange (5) mit einem im Patronenlager angeordneten Einsatzkörper (6) starr verbunden ist, dessen Durchmesser größer ist als derjenige der Laufbohrung und dessen Material mit einem Bohrer nicht angebohrt werden kann.



DE 299 20 895 U 1

27.11.99

Sicherungsvorrichtung bei einer Schußwaffe

Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung bei einer Schußwaffe, um deren unbefugten Gebrauch zu verhindern.

Das Erbenprivileg im Waffenrecht besagt, daß die Erben eines Erblassers, der befugt eine Waffe führte, in den Besitz der Waffe gelangen, gleichgültig, ob diese zum Führen einer Waffe befugt sind oder nicht. Beachtet man, daß allein in Deutschland sich etwa 10 Millionen Waffen im Privatbesitz befinden, dann bedeutet dies, daß ein erhebliches Risiko des Mißbrauchs solcher Waffen besteht.

Zur Sicherung einer Schußwaffe gegen unbefugten Gebrauch ist es bekannt, den Lauf mittels eines Schlosses nach Art eines Steckschlusses zu blockieren. Diese Art der Sicherung ist jedoch unzulänglich. Ein solches Schloß kann geknackt werden.

Es wäre wohl möglich, funktionswichtige Teile einer Waffe zu zerstören, um diese unbrauchbar zu machen. Dies ist jedoch nicht möglich, wenn es sich um wertvolle Waffen handelt, die durch das Zerstören erheblich an Wert verlieren.

Es besteht die Aufgabe, eine Sicherung zu schaffen, die nur von einem Fachmann gelöst werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Zwei Ausführungsbeispiele werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch einen Lauf mit einer ersten Ausführungsform der Vorrichtung in Explosionsdarstellung;

Figur 2 die Vorrichtung nach Figur 1 im montierten Zustand;

DE 299 20895 U1

27.11.99

Figur 3 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung bei einer weiteren Ausführungsform und

Figur 4 die weitere Ausführungsform der Vorrichtung im montierten Zustand.

Die nachfolgend beschriebenen Vorrichtungen eignen sich bevorzugt für Kurzlaufwaffen, sind jedoch auch bei Langlaufwaffen einsetzbar.

Der Lauf 1 nach den Figuren 1 bis 4 weist wie üblich ein Patronenlager 2 mit einer Schulter 3 auf.

Die Sicherungsvorrichtung umfaßt ein Verschlußteil 4, eine Stange 5 und einen Einsatzkörper 6. Das Verschlußteil 4 weist einen Kopf 7 auf, der einstückig zu einem zylindrischen Ansatz 8 ist. Im zylindrischen Ansatz 8 ist eine Gewindebohrung 9 vorgesehen. Der Durchmesser des Ansatzes 8 ist geringfügig kleiner, als der Durchmesser der Laufbohrung. Der Kopf 7 ist außen ballig ausgebildet und weist einen Durchmesser auf, der dem Durchmesser der Fase 10 an der Mündung des Laufs entspricht. Der Kopf 4 weist eine der Form der Fase 10 entsprechende Fläche 11 auf.

Am vorderen Ende der Stange 5 ist ein Gewindeansatz 12 vorgesehen, der in die Gewindebohrung 9 einschraubbar ist. Am hinteren Ende der Stange 5 ist ein Gewinde 13 vorgesehen.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2 weist der Einsatzkörper 6 die Kontur einer Patronenhülse auf, jedoch ist die Länge des Einsatzkörpers 6 kleiner als die Länge des Patronenlagers 2. Der Einsatzkörper 6 ist mit einer Gewindebohrung 14 versehen, in welche das Gewinde 13 der Stange 5 einschraubbar ist. Das hintere Ende des Einsatzkörpers 6 kann ebenfalls ballig ausgebildet sein.

Die Gewindeverbindungen zwischen der Gewindebohrung 9 und dem Gewindeansatz 12 und zwischen dem Gewinde 13 und der Gewindebohrung 14 sind bevorzugt mit einem Kleber versehen, der einen hohen Widerstand dem Lösen der Gewindeverbindungen entgegengesetzt. Bevorzugt handelt es sich hierbei um einen Kunststoffkleber aus zwei Komponenten in

DE 299 20 895 U1

27.11.99

Mikrokapselform, wobei die Mikrokapseln aufbrechen, wenn die Gewindefverbindungen hergestellt werden. Solche Kleber widerstehen einer Temperatur von über 150° C.

Anstelle der Gewindefverbindungen ist es jedoch auch möglich, unlösbare Verbindungen zwischen dem Verschlußteil 4 und der Stange 5 sowie zwischen der Stange 5 und dem Einsatzkörper 6 vorzusehen. Hierbei kann es sich beispielsweise um Kerbstiftverbindungen, Preßpaßverbindungen oder Blindnietverbindungen handeln.

Das Material, aus dem das Verschlußteil 4 und der Einsatzkörper 6 besteht, wird so gewählt, daß es mit normalen Werkzeugen, wie Feilen oder Bohrern widersteht. Bevorzugt handelt es sich bei dem Material um Hartmetall oder um ein schlagfestes Keramikmaterial. Wird beispielsweise ein Werkzeug am balligen Kopf 7 oder am balligen Ende des Einsatzkörpers 6 angesetzt, dann gleitet dieses Werkzeug ab.

Soll die Sicherung entfernt werden, dann wird durch Funkenerosion der Rand des Kopfes 7 abgetrennt, wie dies durch die Pfeile in Figur 2 angedeutet ist. Ist dieser Rand soweit abgetrennt, bis der Kopf 7 einen Durchmesser aufweist, der geringer ist als der Durchmesser der Laufbohrung, dann kann die Vorrichtung nach hinten aus dem Lauf 1 herausgezogen werden.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 3 und 4 sind anstelle des Gewindes 13 mehrere querverlaufende Vertiefungen 15 vorgesehen. Der Einsatzkörper besteht bei diesem Ausführungsbeispiel aus einer leeren Patronenhülse 16. Diese Patronenhülse 16 wird mit einem aushärtenden Zement gefüllt, dem Korund und/oder Hartmetallgranulat beigegeben ist. Dieses Material ist gegenüber üblichen Werkzeugen, insbesondere gegenüber Bohrern außerordentlich widerstandsfähig.

Zur Montage wird die mit dem Zement gefüllt Patronenhülse in das Patronenlager eingesetzt und sodann die Stange 5, auf welcher das Verschlußteil 4 aufgesetzt ist, durch die Laufbohrung gesteckt, wobei der mit Rillen 15 versehene Teil der Stange 5 in den Zement eintaucht.

Zum Lösen der Sicherungsvorrichtung wird, wie anhand der Figuren 1 und 2 beschrieben, vorgegangen.

DE 299 20 895 U1

27.11.99

Ansprüche

1. Sicherungsvorrichtung bei einer Schußwaffe, um deren unbefugten Gebrauch zu verhindern, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie ein in das Mündungsende eines Laufs (1) einsetzbares Verschlußteil (4) aufweist, das einen die Mündung übergreifenden Kopf (7) besitzt und das aus einem Material besteht, das nur durch Funkenerosion bearbeitbar ist, mit diesem Kopf (4) eine in das Patronenlager (2) verlaufende Stange (5) starr verbunden ist und das patronenlagerseitige Ende der Stange (5) mit einem im Patronenlager angeordneten Einsatzkörper (6) starr verbunden ist, dessen Durchmesser größer ist als derjenige der Laufbohrung und dessen Material mit einem Bohrer nicht angebohrt werden kann.
2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kopf (7) eine der Fase (10) am Mündungsende angepaßte Fläche (11) und einen Außendurchmesser aufweist, der dem Außendurchmesser der Fase (10) entspricht.
3. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschlußteil (4) einen in den Lauf eingreifenden zylindrischen Ansatz (8) aufweist, der einstöckig zum Kopf (7) ist und mit dem die Stange (5) starr verbunden ist.
4. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenseite des Kopfs (7) ballig ausgebildet ist.
5. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschlußteil (4) aus Hartmetall besteht.

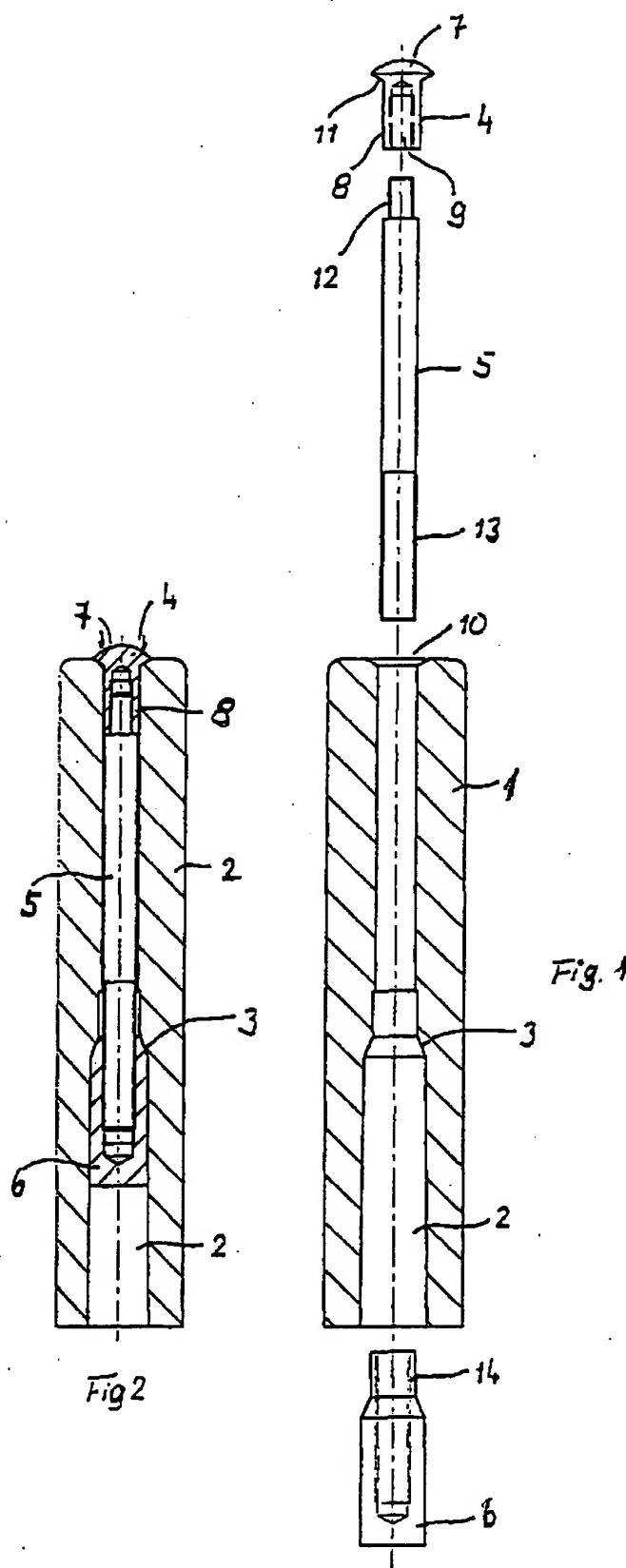
DE 299 20 695 U1

27.11.99

6. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlußteil (4) aus einem schlagfesten Keramikmaterial besteht.
7. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen dem Verschlußteil (4) und der Stange (5) aus einer Gewindefverbindung besteht, die durch einen Kleber gegen Lösen gesichert ist.
8. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen dem Verschlußteil (4) und der Stange (5) eine Kerbstiftverbindung, eine Preßpaßverbindung oder eine Nietverbindung ist.
9. Sicherungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der im Patronenlager (2) angeordnete Einsatzkörper (6) Patronenform aufweist.
10. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzkörper (6) aus dem gleichen Material wie das Verschlußteil besteht.
11. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatzkörper (6) aus einer mit Zement gefüllten Patronenhülse (16) besteht, in welchen die Stange (5) eintaucht.
12. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Zement mit Korund und/oder Hartmetallgranulat vermischt ist.

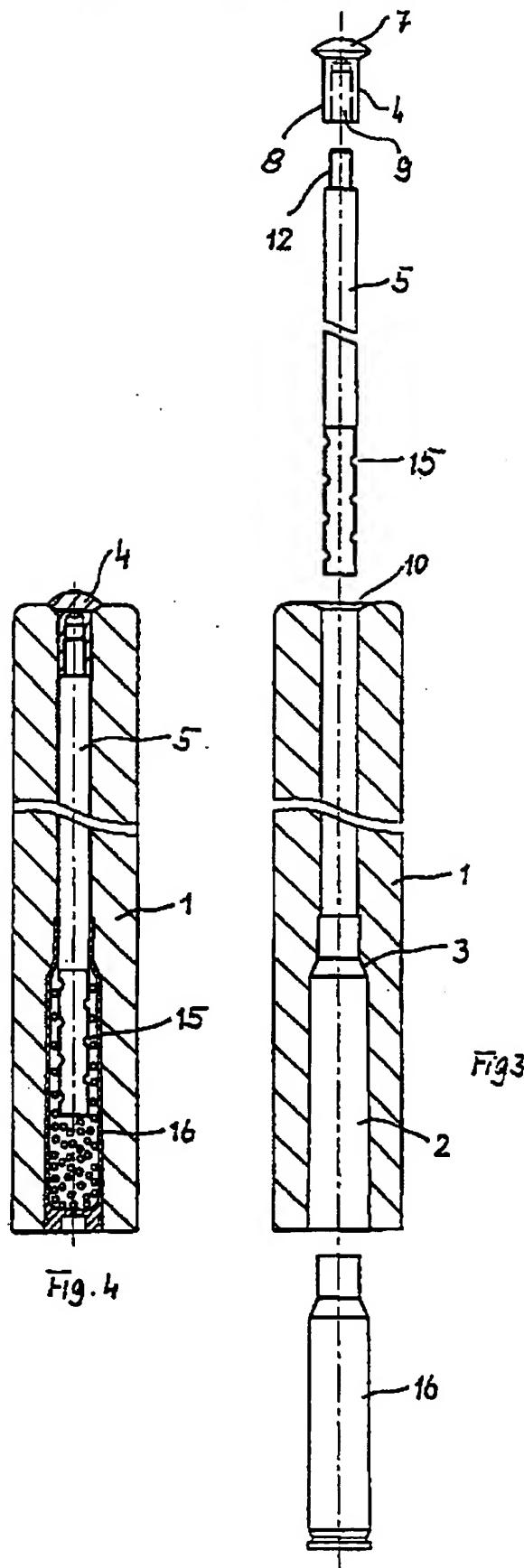
DE 299 20 895 U1

27.11.99



DE 299 20 895 U1

27.11.99



DE 299 20 895 U1